



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE							
GRADO	Ciclo 3	ASIGNATURA	Matematicas	PERIODO	1	TIEMPO: 4 H	
DOCENTE	Ermis David Pineda Urueta		GUIA No 1.	Mínimo Común Múltiplo Y El Máximo Común Divisor			
COMPETENCIA	Competencia Calcula de manera ágil y eficiente el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor y aplicarlo de manera significativa en la solución de problemas interesantes que permitan avanzar en la práctica de valores, convivencia y armonía.						

2. REFERENTES NACIONALES			AMBITO CONCEPTUAL
ESTÁNDARES	DBA	APRENDIZAJES	
Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.	Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los diferentes métodos de descomposición de un número en factores primos. Identificación del m.c.m y M.C.D en contextos de la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Múltiplos y divisores, criterios de divisibilidad. Números primos, números compuestos, Descomposición de números en factores primos. M.C.M., M.C.D.

3. ENFOQUE DIDACTICO	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE -EVALUACIÓN
Tutoría Virtual: El docente realiza acompañamiento al proceso de aprendizaje mediante medios electrónicos, que facilita el seguimiento de la actividad del estudiante y permite	Guía didáctica mediada por herramientas tecnológicas: permiten al estudiante, mediante instrucciones claras y precisas, alcanzar las competencias esperadas a través de relaciones



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

ofrecer orientaciones académicas y personales, específicas y personalizadas.	establecidas entre los aprendizajes y las herramientas tecnológicas .
--	---

4. SECUENCIA DE APRENDIZAJE

I. ORIENTACIONES GENERALES

1. Se presenta unos conceptos básicos acompañados en algunas ocasiones de imágenes para fortalecer el aprendizaje.
2. Después de los conceptos aparece un enlace de un video relacionado al aprendizaje esperado, donde el estudiante puede hacer uso de él y de esa manera ir despejando inquietudes y fortaleciendo así su aprendizaje.
3. Pueden utilizar otros medios que consideren necesarios para fortalecer el aprendizaje esperado.
4. Seguidamente se presentan una serie de actividades de manera dinámicas donde puede comprobar por si solo el avance de su proceso de aprendizaje.
5. Estaré orientando a los estudiantes en el proceso de aprendizaje a través de llamada o whatsapp N° 313 7028738

Actividad No 1 - Argumantacion y Conceptualizacion

a. Concepto "M.C.M - Minimo Comun Multiplo"

¿Qué es el mínimo común múltiplo (mcm)?

El mínimo común múltiplo (mcm) es el número positivo más pequeño que es múltiplo de dos o más números.

Para entender mejor esta definición vamos a ver todos los términos.

Múltiplo

Los múltiplos de un número son los que obtienes cuando lo multiplicas por otros números.

Vamos a ver un ejemplo de los múltiplos de 2 y de 3. Para calcular sus múltiplos hay que ir multiplicando el 2 y el 3 por 1, por 2, por 3, etc.

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

$$2 \times 4 = 8$$

y así sucesivamente hasta infinitos números.

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

y así sucesivamente hasta infinitos números.

Múltiplos de 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...

Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...

Múltiplo Común

Un múltiplo común es un número que es múltiplo a la vez de dos o más números, es decir, es un múltiplo común a esos números.

Siguiendo con el ejemplo anterior, vamos a ver los múltiplos comunes de 2 y de 3.

Múltiplos de 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...

Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...

Habría que ver qué múltiplos tienen en común el dos y el tres, que en la imagen figuran en verde, es decir, el 6, el 12 y el 18. Hay que tener en cuenta que los múltiplos son infinitos y que nosotros solo hemos mostrados los primeros de cada número.

Mínimo común múltiplo

El mínimo común múltiplo es el número más pequeño de los múltiplos comunes.

Siguiendo con el ejemplo anterior, si los múltiplos comunes de 2 y de 3 eran 6, 12 y 18, el mínimo común múltiplo o mcm es 6, ya que es el menor de los múltiplos comunes.



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

Cómo calcular el mínimo común múltiplo

Se pueden utilizar dos métodos.

El **primer método para calcular el mcm** es el que hemos utilizado antes, es decir, escribimos los primeros múltiplos de cada número, señalamos los múltiplos que sean comunes y elegimos el múltiplo común más pequeño.

Ahora vamos a explicar el **segundo método para calcular el mcm**. Lo primero que hay que hacer es descomponer en factores primos cada número. Después tendremos que elegir los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente y por último, tendremos que multiplicar los factores elegidos.

Vamos a ver un ejemplo de ésto, calculando el mcm de 12 y de 8.

Ejemplo: $m. c. m. (12, 8) = 24$ ✓

12		2	8		2	$12 = 2^2 \times 3$
6		2	4		2	$8 = 2^3$
3		3	2		2	
1			1			$2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$

Vamos a descomponer 12 y 8 en factores primos:

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$8 = 2^3$$

Ahora elegimos los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente, por lo tanto elegimos 2^3 y el 3.

Y por último los multiplicamos, por lo tanto $2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$

Así que el $mcm (12, 8) = 24$

b. Nota: Complementa la información viendo en YouTube el video dejado en el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=XmRg6UBOBiA>



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

- c. Luego de haber efectuado el análisis y estudio de la conceptualización y observado el video resuelva en tu cuaderno los siguientes ejemplos:

Determine el mínimo común múltiplo usando los factores primos de cada número.

- | | |
|---------|----------|
| 1. 62 = | 2. 85 = |
| 100 = | 34 = |
| MCM = | MCM = |
| 3. 9 = | 4. 34 = |
| 57 = | 88 = |
| MCM = | MCM = |
| 5. 82 = | 6. 78 = |
| 62 = | 12 = |
| MCM = | MCM = |
| 7. 46 = | 8. 91 = |
| 8 = | 52 = |
| MCM = | MCM = |
| 9. 87 = | 10. 26 = |
| 69 = | 88 = |
| MCM = | MCM = |

Actividad No 2 - Argumantacion y Conceptualizacion

a. Concepto "M.C.D - Maximo Comun Divisor"

¿Qué es el Máximo Común Divisor (MCD)?

Es el mayor número que divide exactamente a dos o más números.

Términos

Divisor

El divisor de un número es el valor que divide al número en partes exactas, es decir, que el resto sea cero.

Vamos a ver un ejemplo de esto:



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

Divisores de 15: 1, 15, 3, 5
Divisores de 20: 1, 20, 2, 10, 4, 5

Vamos a calcular los divisores de 15:

$15 / 1 = 15$, por lo que 1 y 15 son divisores de 15.

$15 / 2 = 7$, el resto es 1, por lo que 2 no es divisor de 15.

$15 / 3 = 5$, por lo que 3 y 5 son divisores de 15.

$15 / 4 = 3$, el resto es 3, por lo que 4 no es divisor de 15.

Ahora deberíamos dividir entre 5 pero como ya lo tenemos como divisor, ya hemos acabado de calcular los divisores de 15.

Ahora vamos a calcular los divisores de 20.

$20 / 1 = 20$, por lo que 1 y 20 son divisores de 20.

$20 / 2 = 10$, por lo que 2 y 10 son divisores de 20.

$20 / 3 = 6$, el resto es 2, por lo que 3 no es un divisor de 20.

$20 / 4 = 5$, por lo que 4 y 5 son divisores de 20.

Ahora deberíamos dividir entre 5 pero como ya lo tenemos como divisor, ya hemos acabado de calcular los divisores de 20.

Divisor Común

Es un número que es divisor a la vez de dos o más números, es decir, es un divisor común a esos números.

Si seguimos con el ejemplo anterior, en el que hemos calculado los divisores de 15 y de 20, ahora vamos a ver cuales son los divisores comunes.

Y en este caso, los divisores comunes de 15 y 20 son el 1 y el 5.

Máximo Común Divisor

Es el número más grande de los divisores comunes.

Por lo que si seguimos con el ejemplo anterior, el Máximo Común Divisor de 15 y 20 es 5.



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

¿Cómo encontrar el Máximo Común Divisor?

Vamos a ver diferentes métodos para encontrar el MCD.

Método 1: Escribimos todos los divisores de cada número, y de éstos señalamos los divisores comunes. El divisor mayor será el MCD de esos números. Este método es el que ya hemos explicado antes.

Método 2: Descomponemos cada número en factores primos. Después, señalamos los factores comunes. A continuación, escogemos el factor con menor exponente. Y por último, multiplicamos los factores elegidos.

Vamos a ver un ejemplo:

Calculamos el M.C.D de 8 y 12.

Ejemplo: M.C.D (8, 12) = 4 ✓

8		2	12		2	8 = 2 ³
4		2	6		2	12 = 2 ² × 3
2		2	3		3	2 ² = 4
1			1			

b. **Nota:** Complementa la información viendo en YouTube el video dejado en el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=e4Kd38jkFaQ>



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

- c. Luego de haber efectuado el análisis y estudio de la conceptualización y observado el video resuelve en tu cuaderno los siguientes ejemplos:

Usa los factores primos de los números de cada conjunto para calcular su máximo común divisor.

a) $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

b) 20

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

24

$MCD = 2 \times 2 \times 2 = 8$

c) 100

d) 24

72

60

e) 72

f) 60

80

92

g) 60

h) 20

32

76

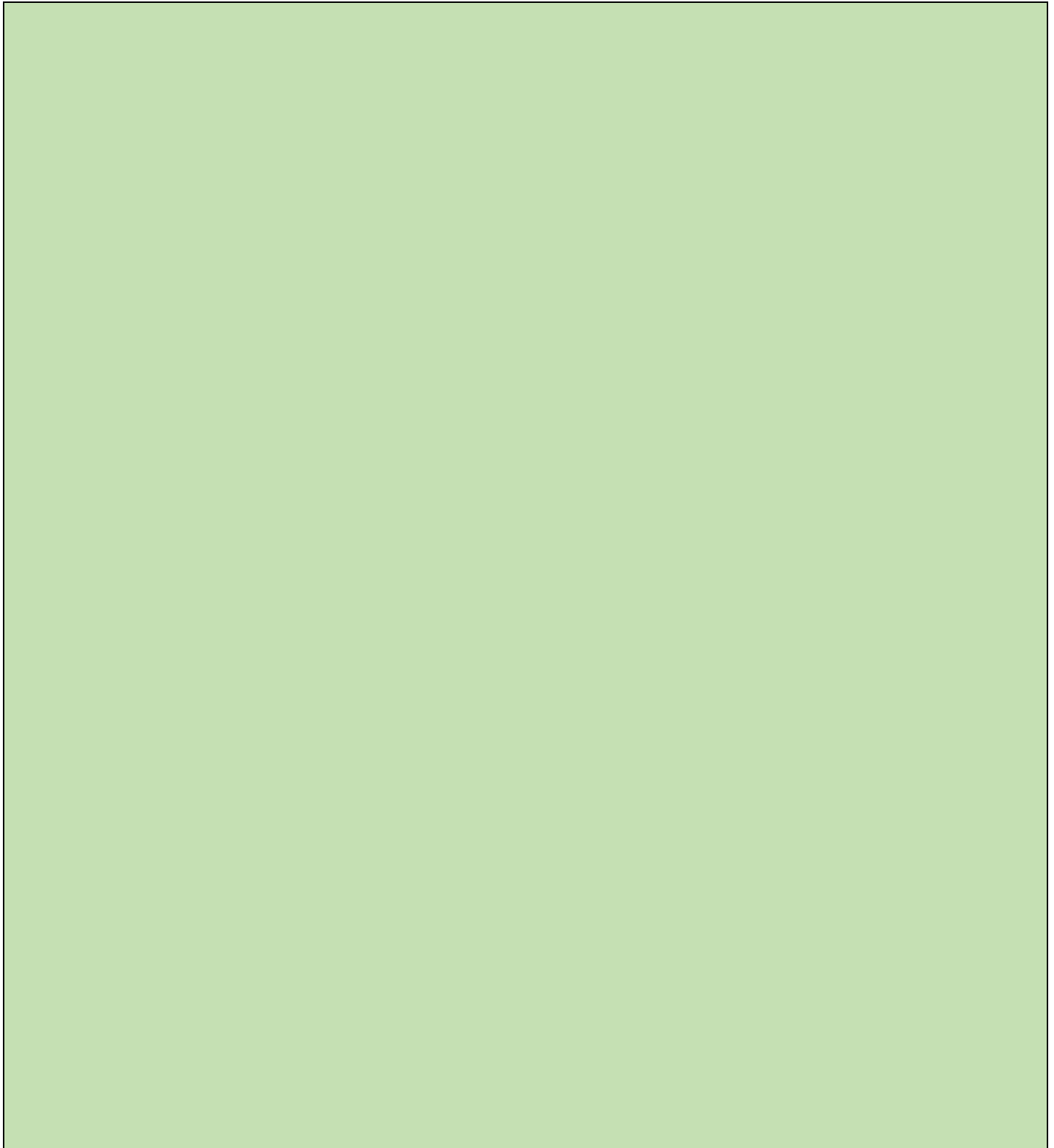
TRABAJO - CIENCIA



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
MUNICIPIO DE VALENCIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CATALINO GULFO
RESOLUCIÓN No. 001630 20 DE SEPTIEMBRE DE 2002
RATIFICADA SEGÚN RESOLUCIÓN N°. 000529 DE DICIEMBRE 12 DE 2005
RUT. 812004059-8 DANE No. 323855000419
CODIGO ICFES: 107037



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
MUNICIPIO DE VALENCIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CATALINO GULFO
RESOLUCIÓN No. 001630 20 DE SEPTIEMBRE DE 2002
RATIFICADA SEGÚN RESOLUCIÓN N°. 000529 DE DICIEMBRE 12 DE 2005
RUT. 812004059-8 DANE No. 323855000419
CODIGO ICFES: 107037



GUÍA DIDÁCTICA CON EL APOYO DE LAS TICS

--

--

--

--

--

✓

6. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFIA

✓ BIBLIOGRAFIA

FIRMA DOCENTE	Vo. Bo. COORDINACIÓN ACADÉMICA
----------------------	---------------------------------------

--	--